

Noktowizory – test w łowisku

ZBIGNIEW MASŁOWSKI

Wielokrotnie pisałem, jak potrzebny jest wyraźny zapis w ustawie Prawo łowieckie lub w Regulaminie polowań zezwalający na używanie podczas polowania noktowizyjnych urządzeń obserwacyjnych. Argument przemawiający za tym był prosty: jeśli możemy wykonywać polowanie w nocy, to musimy dobrze widzieć, na co polujemy, a przede wszystkim wiedzieć, czy nie strzelamy do człowieka. Wreszcie, we wrześniu 2010 roku, Minister Środowiska znowelizował m.in. w tym kierunku Rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków wykonywania polowania i znakowania tusz.

Przytoczę fragmenty § 4 rozporządzenia, dotyczące omawianej kwestii. Ustęp 1 stanowi, że „do wykonywania polowania dopuszcza się używanie wyłącznie urządzeń optycznych, w których obraz celu powstaje w świetle naturalnym i nie jest przetwarzany przez urządzenia elektroniczne, przy czym znak celowniczy w urządzeniu optycznym może być podświetlany. Urządzenie optyczne może zawierać dalmierz”. Ustęp 2 infor-

muje, że ograniczenie, o którym mowa w ust. 1, nie dotyczy lornetek używanych do obserwacji.

jak działa noktowizor

Przypomnijmy, czym jest noktowizja. Już dość dawno temu zauważono, że gdy na powierzchnię wykonaną z niektórych tlenków metali padają fotony światła, to wyzwalają z niej swobod-



Fot. L. Karaula



Pulsar Recon

ne elektrony. Wystarczyło więc zrobić lampę elektronową, w której katodą (fotokatodą) jest właśnie ta powierzchnia, a wyzwolone elektrony są przechwytywane przez anodę. Wstawiony pomiędzy katodę a anodę układ elektroniczny (zwany soczewką elektrostatyczną), odpowiednio skupiając elektrony, powoduje powstanie na anodzie obrazu obiektu, od którego wysłane zostały fotony światła uderzającego w katodę. Jeśli anoda ma postać ekranu fluorescencyjnego, to oko ludzkie może widzieć ten obraz na ekranie.

Początkowo do oświetlenia obserwowanych przedmiotów używano światła podczerwonego, ale dość szybko się przekonano, że w przyrodzie istnieje wystarczająco dużo światła rozproszonego, aby nie trzeba było używać oświetlaczy (emiterów światła podczerwonego). Wystarczyło znaleźć odpowiednio czułą katodę i opracować dostatecznie silne wzmacnianie. Wraz z postępem prac uzyskiwano coraz lepsze efekty ekspozycji na ekranie fluorescencyjnym obiektów znajdujących się w ciemności.

Kolejne generacje noktowizorów były numerowane, począwszy od cyfry 1. Dziś powszechnie posługujemy się sprzętem pierwszej lub drugiej generacji; zasadnicza różnica między nimi tkwi w systemie powielania elektronów. W wyższych generacjach stosuje się szczególnie czułe fotokatody. Trzeba pamiętać, że jakość optyki również ma znaczenie. Odmian noktowizorów pojawiło się tyle, że wprowadzono dalsze podziały. Tak więc mamy generację 1, 1+, 2, 2+ itd. W służbach mundurowych dostępna jest już czwarta i piąta generacja. Zresztą nie nazwy są istotne, ale to, co można zobaczyć z określonego urządzenia przy danym zaciemnieniu.

Stosowanie bardzo czułych fotokatod może spowodować ich zniszczenie, jeśli będą wystawione na zbyt mocne światło. Wprawdzie nowoczesne rozwiązania przewidują użycie odpowiednich filtrów tłumiących nadmierne intensywne oświetlenie, ale nie wszędzie jest to praktykowane. Aby zatem nie zniszczyć noktowizora, zakłada się na obiektyw przesłonę z małym otworem, którą można zdjąć, gdy widoczność stanie się słaba.

Obserwacja z przesłoną jest trochę kłopotliwa, gdyż otwór powoduje powstanie jaśniejszej plamy na obrazie. W takich sytuacjach lepiej posługiwać się lornetką optyczną, która w takim świetle jeszcze dobrze służy, a gdy nie daje się za jej pomocą rozpoznać przedmiotów, korzystać z noktowizora – wówczas na ogół można już go używać bez zasłoniętego obiektywu.



Niektóre noktowizory wyposażone są w emiter podczerwieni, które w wyjątkowo ciemne noce oświetlają oglądaną przestrzeń. Jest to dobre rozwiązanie, ale nie sprawdza się podczas mgły, gdyż cały obraz zostaje zamazany wskutek odbić i rozproszenia światła. Lepsze efekty otrzymamy wówczas bez emitera; wprawdzie zasięg nieco zmaleje, ale widoczność będzie dostateczna.

Ze stosowaniem emitera wiąże się pewne niedogodności. Jeśli w pobliżu znajdują się przeszkody, np. liście, to wysyłana przez niego wiązka światła odbija się od nich i oślepia obserwatora. Trzeba więc zwrócić na to uwagę przed rozpoczęciem obserwacji. Należy również pamiętać, aby po włączeniu emitera podczerwieni nie patrzeć w niego i nie kierować go na nikogo z odległości (według instrukcji) bliższej niż 1,5 metra. Myślę jednak, że bezpieczniej jest przyjąć 5 m (a najlepiej w ogóle nikogo nie oślepiać).

wyniki testu

Kilka noktowizorów dostępnych w firmie Delta Optical zostało poddanych testowi pod kątem zastosowania do obserwacji łowieckich w różnych warunkach pogodowych. Wykonywały go trzy osoby w wieku od 30 do 70 lat.

Generacja 1+

Lornetka noktowizyjna Pulsar NVB Edge 2,7x50 ma maksymalny zasięg detekcji 200–250 m przy szczątkowym oświetleniu. W razie braku dostatecznego światła, gdy widoczność znacznie spada, należy wspomagać się oświetlaczem zintegrowanym z lunetą. Lornetka działa w temperaturze od -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$. Zakres regulacji ostrości $-/+ 4$ dioptrie. Kąt widzenia 13° .

Luneta noktowizyjna Pulsar NV Challenger GS 3,5x50 charakteryzuje się parametrami bardzo zbliżonymi do lornetki Pulsar, z tym że oczywiście jest jednooczna. Kąt widzenia 11° . Jest to niewątpliwie najsłabsze z testowanych urządzeń.

Luneta noktowizyjna Yukon Exelon 4x50 ma podobny zasięg detekcji przy gwiazdzistym niebie z ćwiartką księżyca; w pełnej ciemności, z oświetlaczem zintegrowanym z lunetą, widoczność wynosi do 100 metrów. Kąt widzenia jest taki sam jak w lornetce (13°), ale szerszy zakres temperatur w zimie: od -30°C .

Ceny opisanych noktowizorów kształtują się nieco powyżej 1000 złotych. Przy dobrej pogodzie można było za ich pomocą zauważyć myśliwego z psem w odległości około 150 m od obserwatora na tle lasu. Wyraźniej widać ich było na łące.

Generacja 2+

Luneta noktowizyjna Pulsar Challenger NVS G2+ 1x21 to najmniejsza z testowanych lunet, o wadze 2,7 kg. Maksymalna widoczność wynosi do 400 m (z zastosowaniem oświetlacza). Zakres regulacji dioptrii $-/+ 4$. Kąt widzenia 40° . Zakres temperatur od -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$. W temperaturach niższych niż -20°C może być używana



Noktowizor Pulsar Challenger zamocowany na głowie

przez blisko dwie godziny, jeśli wcześniej przechowywano ją w ciepłym pomieszczeniu.

Luneta jest dość droga – ok. 9000 złotych.

Luneta noktowizyjna Yukon NV MT 3x50 charakteryzuje się maksymalną widocznością z użyciem oświetlacza do 600 m i zakresem temperatur roboczych od -30°C do $+40^{\circ}\text{C}$. Kąt widzenia $14,5^{\circ}$. Pod względem dokładności prowadzenia obserwacji oceniam tę lunetę najlepiej, choć realnie sprawdza się do 350 m (na tej odległości można było wyróżnić w terenie myśliwego z psem). Na maksymalnym dystansie nawet przy dobrej pogodzie niewiele widziałem.

Ta luneta jest znacznie tańsza, ale i tak jej kupno to wydatek ok. 5500 złotych.

Luneta noktowizyjna cyfrowa Pulsar Digital NV Recon ma maksymalny zasięg widzenia 250 metrów. Zakres regulacji dioptrii $-/+ 5$. Działa w temperaturach od -20°C do $+45^{\circ}\text{C}$. Kąt widzenia $5,5^{\circ}$. Ma regulację jasności światła oraz możliwość prowadzenia obserwacji w świetle białym, czerwonym i zielonym.

Ta luneta jest dwukrotnie tańsza od poprzedniej. Testujący określili ją niemal tak dobrze jak poprzedniczkę, jeśli chodzi o dokładność rozpoznania, tyle że na mniejszym dystansie – do ok. 200 metrów.

Wszystkie noktowizory mają możliwość zamocowania na statywie. Regulacja ostrości odbywa się poprzez obracanie pierścienia okularu i pierścienia obiektywu. Podane maksymalne odległości obserwacji dotyczą wyjątkowo dobrych warunków pogodowych, czyli bardzo przejrzystego powietrza. Przeciętnie należy się liczyć ze zmniejszeniem dokładnej widoczności o ok. 25 procent. Na najdalszym dystansie trudno jest dostrzec szczegóły. Niemniej jednak każdy opisany model spełni swoje zadanie, to znaczy pozwoli odróżnić człowieka od zwierzęcia oraz ocenić gatunek zwierzyny. Im bliżej, tym dokładniej.

Noktowizora trzeba się nauczyć. Ogromny wpływ na możliwości postrzegania ma pogoda, dlatego warto brać na polowanie lornetkę optyczną. W razie wieczornej lub porannej szarówki może się ona bowiem okazać skuteczniejsza. ✘



Yukon NV MT 3x50